



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 2 0 日
Date of Application:

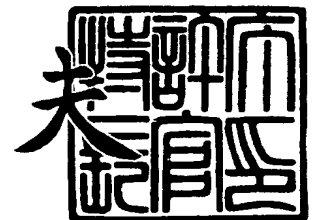
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 7 7 6 3 5
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 7 7 6 3 5]

出 願 人 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
Applicant(s): 東京エムケイ株式会社

2 0 0 4 年 3 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 2 0 1 1 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 DCMH140801

【提出日】 平成15年 3月20日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明の名称】 車両配車システム及び管理サーバ

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 廣瀬 正人

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 相馬 剛

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 小木曾 由浩

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区西糀谷一丁目5番7号 東京エムケイ株式会社内

【氏名】 青木 政明

【特許出願人】

【識別番号】 392026693

【氏名又は名称】 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

【特許出願人】

【住所又は居所】 東京都大田区西糀谷一丁目5番7号

【氏名又は名称】 東京エムケイ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100098084

【弁理士】

【氏名又は名称】 川▲崎▼ 研二

【選任した代理人】

【識別番号】 100111763

【弁理士】

【氏名又は名称】 松本 隆

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 038265

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両配車システム及び管理サーバ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 顧客によって携帯される第 1 の移動機と、
前記顧客にサービスを提供する車両の乗務員によって利用される第 2 の移動機と、

前記第 1 の移動機の位置を検出する顧客位置検出手段と、

複数の前記車両の位置を記憶した車両位置記憶手段と、

前記顧客位置検出手段によって検出された第 1 の移動機の位置と、前記車両位置記憶手段によって記憶されている複数の車両の位置とに基づいて、前記第 1 の移動機に近い位置にいる車両を特定する近傍車両特定手段と、

前記近傍車両特定手段によって特定された車両の乗務員が利用する第 2 の移動機の電話番号を前記第 1 の移動機に送信する送信手段とを備え、

前記第 1 の移動機は、前記送信手段によって送信されてくる電話番号を用いて、前記第 2 の移動機と通話回線を接続する

ことを特徴とする車両配車システム。

【請求項 2】 顧客によって携帯される移動機と、

前記顧客にサービスを提供する複数の車両の位置を記憶した車両位置記憶手段と、

ある基準によって区分されたエリアの各々に含まれるランドマークの識別子を当該エリア毎に記憶したランドマーク記憶手段と、

前記移動機と通信を行う移動通信網の設備の位置に基づいて、前記移動機が所在するエリアを検出するエリア検出手段と、

前記ランドマーク記憶手段によって記憶されている内容に基づいて、前記エリア検出手段によって検出されたエリアに含まれるランドマークの識別子を抽出し、抽出したランドマークの識別子を前記移動機に送信するランドマーク送信手段と、

前記移動機が受信したランドマークの識別子の中から前記顧客によって選択された識別子が示すランドマークに近い位置にいる車両を、前記車両位置記憶手段

によって記憶されている車両の位置に基づいて特定する近傍車両特定手段と
を備えることを特徴とする車両配車システム。

【請求項 3】 前記近傍車両特定手段によって特定された車両に関する車両
情報を前記移動機に送信する車両情報送信手段を備え、

前記移動機は、前記車両情報送信手段によって送信されてきた車両情報を出力
し、前記顧客に提示する

ことを特徴とする請求項 2 記載の車両配車システム。

【請求項 4】 前記車両情報には、前記近傍車両特定手段によって特定され
た車両の位置から前記顧客によって選択された識別子が示すランドマークの位置
までの距離を表す情報が含まれる

ことを特徴とする請求項 3 記載の車両配車システム。

【請求項 5】 前記車両情報には、前記近傍車両特定手段によって特定され
た車両の乗務員と顧客とが連絡を取るための連絡情報が含まれている

ことを特徴とする請求項 3 記載の車両配車システム。

【請求項 6】 前記近傍車両特定手段によって特定された車両に関する情報
と、前記エリア検出手段によって検出されたエリアに関する情報と、前記ランド
マーク送信手段によって抽出されたランドマークに関する情報と、前記顧客に関
する情報とを記憶するログ記憶手段を備えることを特徴とする請求項 2 記載の車
両配車システム。

【請求項 7】 顧客にサービスを提供する複数の車両の位置を記憶した車両
位置記憶手段と、

ある基準によって区分されたエリアの各々に含まれるランドマークの識別子を
当該エリア毎に記憶したランドマーク記憶手段と、

前記ランドマーク記憶手段によって記憶されている内容に基づいて、前記移動
機が所在するエリアに含まれるランドマークの識別子を抽出し、抽出したランド
マークの識別子を前記移動機に送信するランドマーク送信手段と、

前記移動機から通知されてくる識別子によって示されるランドマークに近い位
置にいる車両を、前記車両位置記憶手段によって記憶されている車両の位置に基
づいて特定する近傍車両特定手段と



を備えることを特徴とする管理サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術】

本発明は、タクシー車両を顧客に配車するための技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

測位機能を搭載した携帯電話機が一般に知られている。この測位機能を利用すれば、例えば特許文献1に記載されているように、携帯電話機を持ったユーザが居る場所を特定し、その場所にタクシーを配車するというサービスを実現することができる。

【0003】

【特許文献1】

特開2002-133588号公報

【0004】

携帯電話機に搭載される測位機能としては、特許文献1に記載されているように、GPS (Global Positioning System) 技術を利用したものがある。しかし、このGPS技術を利用する場合には、専用のアンテナや演算装置を携帯電話機に実装しなければならないので、携帯電話機の大型化や高価格化を招いてしまう。

また、携帯電話機が在圏している無線セルの位置を携帯電話機の位置とみなすことによって測位を行うという方法もある。ところが、この無線セルの大きさは、マイクロセル方式を採用するPHS (Personal Handyphone System; 登録商標) であってもおよそ数百メートルであることから、この方法による測位精度は低くユーザの大まかな位置しか把握できないことになる。よって、この方法を利用したとしても、タクシーと顧客が待ち合わせるといような比較的正確な位置が必要とされるサービスにおいては、実用に耐えないおそれがある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】



ところで、NTTドコモ社によってiエリア／アイエリア（登録商標）と称せられる位置情報サービスが開始されている。このiエリアサービスにおいては、まず、携帯電話機が在圏している無線セルの位置に基づいて、その携帯電話機近辺の地名のリストをネットワーク上のサーバから携帯電話機に送信する。次に、ユーザが携帯電話機に表示されたリストから所望の地名を選択すると、上記サーバからその地名（位置）に関連する位置関連情報を携帯電話機に送信してこの携帯電話機に表示させる。これによって、ユーザは自身の近辺の位置関連情報（例えばカラオケ店やレストラン等の商業店舗の情報）を知ることができる。

このサービスは、携帯電話機に特別な機能を設けなくても、ネットワーク設備の機能のみによって実現できることや、情報提供者によって多様な位置関連情報が提供されているといった理由から既に広く普及しており、このサービスの使用方法を熟知しているユーザも多い。

【0006】

ところでiエリアサービスは、無線セルの位置という大まかな位置に基づいたものであるから、タクシーの配車のようにユーザの正確な位置が必要とされるサービスには本来不向きである。ただし、前述したようにiエリアサービスは既に普及しており、このサービスの仕組みにあまり手を加えることなく、タクシー配車のような新しいサービスを提供することができれば、非常に効率的であり望ましいことである。

【0007】

また、特許文献1では、顧客によって利用するタクシーが決められると、配車統括センタからの指示に従ってタクシーが顧客のいる場所に急行するようになっている。即ち、配車すべきタクシーが決められた後に配車を指示するための手法は既存のものとはほぼ同様である。しかしながら、このような既存の手法では、タクシーの乗務員と顧客とはお互い面識がないので、待ち合わせ場所でうまく相手を見つけられないということが少なからずあった。

【0008】

本発明は、上記のような問題点を解決するためのものであり、従来よりも利便性の高い車両配車システムを提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するため、本発明は、顧客によって携帯される第1の移動機と、前記顧客にサービスを提供する車両の乗務員によって利用される第2の移動機と、前記第1の移動機の位置を検出する顧客位置検出手段と、複数の前記車両の位置を記憶した車両位置記憶手段と、前記顧客位置検出手段によって検出された第1の移動機の位置と、前記車両位置記憶手段によって記憶されている複数の車両の位置とに基づいて、前記第1の移動機に近い位置にいる車両を特定する近傍車両特定手段と、前記近傍車両特定手段によって特定された車両の乗務員が利用する第2の移動機の電話番号を前記第1の移動機に送信する送信手段とを備え、前記第1の移動機は、前記送信手段によって送信されてくる電話番号を用いて、前記第2の移動機と通話回線を接続することを特徴とする車両配車システムを提供する。

この車両配車システムによれば、顧客と乗務員はお互いの移動機を用いて通話を行うことができるから、例えば待ち合わせ場所の詳細や車両や顧客の外観的特徴などについて確認することが可能となる。

【0010】

また、本発明は、顧客によって携帯される移動機と、前記顧客にサービスを提供する複数の車両の位置を記憶した車両位置記憶手段と、ある基準によって区分されたエリアの各々に含まれるランドマークの識別子を当該エリア毎に記憶したランドマーク記憶手段と、前記移動機と通信を行う移動通信網の設備の位置に基づいて、前記移動機が所在するエリアを検出するエリア検出手段と、前記ランドマーク記憶手段によって記憶されている内容に基づいて、前記エリア検出手段によって検出されたエリアに含まれるランドマークの識別子を抽出し、抽出したランドマークの識別子を前記移動機に送信するランドマーク送信手段と、前記移動機が受信したランドマークの識別子の中から前記顧客によって選択された識別子が示すランドマークに近い位置にいる車両を、前記車両位置記憶手段によって記憶されている車両の位置に基づいて特定する近傍車両特定手段とを備えることを特徴とする車両配車システムを提供する。

この車両配車システムによれば、顧客の位置に近いランドマークをその顧客に提示し、提示したランドマークの中から顧客が選択したランドマークの位置に車両を配車することができる。

【0011】

また、本発明の好ましい態様においては、前記近傍車両特定手段によって特定された車両に関する車両情報を前記移動機に送信する車両情報送信手段を備え、

前記移動機は、前記車両情報送信手段によって送信されてきた車両情報を出力して顧客に提示するようにしてもよい。この車両情報には、前記近傍車両特定手段によって特定された車両の位置から前記顧客によって選択された識別子が示すランドマークの位置までの距離を表す情報が含まれていてもよい。これは顧客が車両を選択する場合に役立つ情報となる。

また、車両情報には、前記近傍車両特定手段によって特定された車両の乗務員と顧客とが連絡を取るための連絡情報が含まれていてもよい。顧客はこの連絡情報に基づいて車両の乗務員と直接連絡を取ることができる。

【0012】

さらに好ましくは、前記近傍車両特定手段によって特定された車両に関する情報と、前記エリア検出手段によって検出されたエリアに関する情報と、前記ランドマーク送信手段によって抽出されたランドマークに関する情報と、前記顧客に関する情報とを記憶するようにしてもよい。

これらの情報を記憶することにより、例えば車両の需要状況（例えばどのエリアで車両の配車依頼が多いかなど）を調査するとか、或いは、顧客や乗務員が配車の内容を確認するなど、様々な用途に利用することが可能となる。

【0013】

また、本発明は、顧客にサービスを提供する複数の車両の位置を記憶した車両位置記憶手段と、ある基準によって区分されたエリアの各々に含まれるランドマークの識別子を当該エリア毎に記憶したランドマーク記憶手段と、前記ランドマーク記憶手段によって記憶されている内容に基づいて、前記移動機が所在するエリアに含まれるランドマークの識別子を抽出し、抽出したランドマークの識別子を前記移動機に送信するランドマーク送信手段と、前記移動機から通知されてく

る識別子によって示されるランドマークに近い位置にいる車両を、前記車両位置記憶手段によって記憶されている車両の位置に基づいて特定する近傍車両特定手段とを備えることを特徴とする管理サーバを提供する。

【0014】

また、本発明は、コンピュータに、外部装置から通知されてくるエリアコードが示すエリアに含まれるランドマークの識別子を記憶手段から抽出し、抽出したランドマークの識別子を送信手段を介して移動機に送信する機能と、前記移動機から通知されてくる識別子によって示されるランドマークに近い位置にいる車両を記憶手段に記憶されている車両の位置に基づいて特定する機能とを実現するためのプログラムを提供する。このプログラムはコンピュータ読みとり可能な記録媒体に記録され得る。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、この発明の実施形態について説明する。

A：構成

まず、発明の実施の一形態である車両配車システムの構成について説明する。なお、図面において、共通する部分には同一の符号が付されている。

図1は、顧客に対してタクシー配車サービスを提供するための車両配車システムの全体構成を示すブロック図である。図1に示されるように、この車両配車システムは、顧客が携帯する移動機10と、タクシー車両20（以下、単に車両20という）に搭載されたGPS測位装置21と、GPS測位装置21に通信ケーブルを介して接続された移動機22と、車両20の乗務員が利用する移動機23と、これら移動機10及び22に対して移動パケット通信サービスを提供する移動パケット通信網30と、移動パケット通信網30に接続された通信事業者サーバ40と、インターネット50に接続された配車管理サーバ60及びサービス事業者サーバ70を備えている。これらに加えて、この車両配車システムは図示せぬ移動通話網を備えており、顧客が携帯する移動機10と乗務員が利用する移動機23とは、この移動通話網によって提供される通話サービスを受けることができるようになっている。また、移動パケット通信網30は図示せぬゲートウェイ

設備を介してインターネット 50 に接続されており、これらの 2 つのネットワーク間では双方向のデータ通信を行うことが可能になっている。

【0016】

なお、通信事業者サーバ 40 は、移動パケット通信網 30 の通信事業者によって運営・管理されており、配車管理サーバ 60 は、タクシー会社或いは A S P (Application Service Provider) によって運営・管理されており、サービス事業者サーバ 70 は移動機 22 の位置 (即ち車両 20 の位置) を常時監視するというサービスを専門に行うサービス事業者によって運営・管理されている。

【0017】

移動機 10, 22 及び 23 は、具体的には P D C (Personal Digital Cellular) 方式、G S M (Global System for Mobile Communications) 方式或いは I M T - 2 0 0 0 (International Mobile Telecommunication-2000) 方式の携帯電話機や、P H S 方式の簡易携帯電話機である。

これら移動機 10, 22 及び 23 は各々、次のような機能を備えている。まず移動機 10 の不揮発性メモリには、H T M L (Hypertext Markup Language) 形式のデータ (以下、H T M L データという) を解釈して液晶ディスプレイに表示するためのブラウザソフトウェアが記憶されている。移動機 10 の C P U (Central Processing Unit) はこのブラウザソフトウェアを実行することによって、インターネット 50 に接続されたサーバに記憶されている H T M L データを移動パケット通信網 30 を介して取得し表示するブラウジング機能を実現する。

これに対し、乗務員によって利用される移動機 23 においては、移動機 10 のようなブラウジング機能は必須ではなく、移動通話網を介して行う通話機能さえ実現されていればよい。また、車両 20 に搭載される移動機 22 においては、上記のような通話機能やブラウジング機能は必須ではなく、移動パケット通信網 30 を介してデータ通信を行うという機能さえ実現されていればよい。

【0018】

通信事業者サーバ 40 は、C P U、各種メモリ及び通信ポート等の一般的なサーバと同等のハードウェアによって構成されている。このメモリには、移動機 10 のブラウジング機能によって表示され得る H T M L データや、移動機 10 と H

TTP (Hypertext Transfer Protocol) に従ってデータ通信を行うためのWWサーバソフトウェアの他、移動機10 (即ち顧客) の位置に関する処理を行うための処理プログラムが記憶されている。通信事業者サーバ40のCPUは、メモリに記憶されている上記処理プログラムを実行することによって、移動機10と無線通信を行っている基地局に割り当てられたエリアコードを配車管理サーバ60に通知する機能を実現する。この機能はNTTドコモ社が提供するiエリアサービスにおいて既に周知であるから、その概略のみを以下に説明する。

図1に示した各基地局にはエリアコードが記憶されており、各基地局は移動機10から発信された信号を中継する際には、この信号に対して自局が記憶しているエリアコードを付加してさらに上位局である交換局に送信する。このエリアコードは各基地局に一意のコードではなく、住所表記等の基準によって区分されたエリアを一意に識別可能なコードである。例えば、「東京都港区赤坂」を住所表記に含むエリアには複数の基地局が設置されているが、これら複数の基地局には共通のエリアコードが記憶されている。このように移動機10から送信された信号に対してどのようなエリアコードが付加されているかを判別することによって、その移動機10の大まかな位置を検出することができる。この大まかな位置に基づいて従来の位置情報サービスは行われている。

【0019】

次に、車両20に搭載されたGPS測位装置21は、図示せぬGPSアンテナや演算装置を備えている。このGPS測位装置21による測位処理は、まず、GPSアンテナが複数のGPS衛星から発信されているGPS信号を受信し、次いで、演算装置がこれらのGPS信号が示す内容に基づいて位置座標を算出するという手順で行われる。このようにして算出された位置座標は、定期的にGPS測位装置21から通信ケーブルによって接続された移動機22を介してサービス事業者サーバ70宛に送信される。

【0020】

サービス事業者サーバ70は、CPU、各種メモリ及び通信ポート等の一般的なサーバと同等のハードウェアによって構成されている。このサービス事業者サーバ70は、移動パケット通信網30及びインターネット50を介して受信した

位置座標を、各車両 20 に割り当てられている車両 ID に対応付けて記憶する。サービス事業者サーバ 70 に記憶されている車両 20 の位置座標は、配車管理サーバ 60 からの定期的な要求に応じて、この配車管理サーバ 60 に通知されるようになっている。

【0021】

次に、配車管理サーバ 60 の構成について詳細に説明する。

配車管理サーバ 60 は、図 2 に示されるように、CPU 61、ROM (Read Only Memory) 62、RAM (Random Access Memory) 63、通信ポート 64 及びハードディスク 65 を備えている。このハードディスク 65 には、移動機 10 のブラウジング機能によって表示され得る HTML データや、移動機 10 と HTTP に従ってデータ通信を行うための WWW サーバソフトウェアが記憶されている。さらに、このハードディスク 65 には、車両データベース、ランドマークデータベース、顧客データベース及びログデータベースといった各種データベースの他、これらのデータベースを生成、更新、参照するためのデータベース管理ソフトウェアが記憶されている。なお、以下の説明及び図面では、データベースという用語を「DB」と略称している。

【0022】

図 3 は車両 DB の内容の一例を示す図である。この車両 DB には、各車両 20 に割り当てられた車両 ID と、各車両 20 の車種と、各車両 20 の位置を示す位置座標と、各車両 20 の乗務員が携帯している移動機 23 の電話番号とが含まれている。図 3 に示す例では、車両 ID 「S001」が割り当てられた車両 20 の車種は「セダン」であり、その位置を示す位置座標は「N (北緯) ○○○○○○○○, E (東経) ××××××××」であり、この車両 20 の乗務員が利用する移動機 23 の電話番号は「090-△△△△-△△△△」であることを意味している。なお、車両 ID を構成する文字列のうち、文字列の先頭に位置する英字「S」は車種セダンを表し、「W」は車種ワゴンを表し、「H」は車種ハイヤーを表している。

上記のような車両 20 に関する情報のうち、車両 ID、車種及び移動機 23 の電話番号は、タクシー会社や ASP のオペレータによって予め入力される情報で

ある。これに対し、位置座標は、前述したように、配車管理サーバ 6 0 がサービス事業者サーバ 7 0 からインターネット 5 0 を介して定期的に取得する情報である。

【 0 0 2 3 】

次に、図 4 はランドマーク DB の一例を表す図である。このランドマーク DB には、各々のエリア内に所在するランドマークに関する情報が含まれている。ここでいうランドマークとは、人が認識しやすい目標や目印のことであり、例えば駅、交差点、高層建築物或いは大規模施設のほか、峠や池などの自然地形も含み得る。

図 4 に示す例では、エリアコード「AREA0001」によって示されるエリア（ここでは「東京都港区赤坂」を住所表記に含むエリアとする）に所在するランドマークとして、「赤坂国際ビル」、「山王パークタワー」、「赤坂見附（駅）」、「首相官邸前（交差点）」があり、これらのランドマークには各々一意のランドマーク ID 「LAND0001」、「LAND0002」・・・「LAND0004」が割り当てられている。ランドマーク種別としては、「駅」や「交差点」以外に「その他ランドマーク」がある。図 4 では、例えば「赤坂国際ビル」の位置を示す位置座標は「N（東経）×××××××，E（北緯）○○○○○○○○」であることが示されている。これらの情報はいずれも、タクシー会社或いは A S P のオペレータによってこの配車管理サーバ 6 0 に予め入力されたものである。

【 0 0 2 4 】

本実施形態において、配車管理サーバ 6 0 は、まず、通信事業者サーバ 4 0 から通知されてくるエリアコードに基づいて顧客の大まかな位置を把握し、次いで、その大まかな位置に含まれるランドマークのリストを移動機 1 0 に送信して顧客に提示する。そして、そのリストを見た顧客が、タクシーとの待ち合わせ場所として所望するランドマークを指定すると、配車管理サーバ 6 0 は、図 4 に示したようなランドマーク DB を参照して、顧客によって指定されたランドマークの位置を特定する。さらに、配車管理サーバ 6 0 は、車両 DB を参照してこのランドマークから近い位置にいる車両 2 0 を特定し、特定した車両 2 0 に関する情報を移動機 1 0 に送信して顧客に提示するようになっている。

【0025】

次に、図5は、顧客DBの一例を示す図である。本実施形態においては、タクシー会社に予めサービス申し込みを行っている顧客に対してのみ、タクシー配車サービスが提供されるようになっている。顧客DBにはこれらのサービス申し込み済みの顧客に関する情報が含まれている。図5に示す例では、氏名「中村太郎」、年齢「36歳」、性別「男性」、移動機10の電話番号「090-××××-××××」といった顧客の属性情報に加えて、顧客ID「nakamura」及びパスワード「abc123」といった認証情報が対応付けられていることが示されている。この認証情報は、移動機10を用いて車両20の配車を依頼してきた人間が予めサービス契約を行っている正当な顧客であるか否かを配車管理サーバ60が確認するために利用される。

さらに、顧客DBには、各顧客が事前に登録したランドマーク（以下、登録ランドマークという）に関する情報が記憶されている。例えば勤務先から頻繁にタクシーを利用して帰宅するような顧客の場合、わざわざその顧客の位置を検出してから近くの車両20を検索するよりも、勤務先の位置を示す情報を事前に配車管理サーバ60に登録しておき、その位置に近い位置にいる車両20を検索するほうが、顧客の位置検出処理が不要となるから手間がかからない。よって、図5に示すように、例えば、顧客ID「nakamura」が示す顧客については、「自宅」、「勤務先」、「共済病院」といったランドマーク名とその位置を示す位置座標とが対応付けられて記憶されている。

上記の顧客に関する情報はいずれも、顧客からの通知に基づきタクシー会社或いはASPのオペレータによってこの配車管理サーバ60に予め入力されたものである。

【0026】

次に、図6は、ログDBの一例を示す図である。このログDBには、顧客が移動機10を用いて配車管理サーバ60にアクセスし、指定したランドマークに近い位置にいる車両20を検索した際の検索内容を表す情報が含まれている。図6に示す例では、「2003年1月27日」に顧客ID「nakamura」が示す顧客が、エリアコード「AREA0001」が示すエリア（赤坂）で、ランドマーク「赤坂国際

ビル」に最も近い位置にいる車両 20 を検索したところ、車両 ID 「S001」が示す車両 20 が検索されたことが示されている。このログ DB の内容は、例えばタクシー会社が車両 20 の需要状況（例えばどのエリアで車両 20 の配車依頼が多いかなど）を調査するために利用する場合のほか、顧客や乗務員が配車の内容を確認する場合など、様々な用途に利用することができる。

以上が本実施形態の構成である。

【0027】

B：動作

次に、図 7 に示すシーケンスを参照しながら、上記構成からなるシステムの動作について説明する。

図 7 において、まず、顧客が移動機 10 を操作してブラウザソフトウェアを起動した後、配車管理サーバ 60 にアクセスするための所定の操作を行うと、移動機 10 はこの操作を受け付けて HTTP リクエスト r1 を生成し、配車管理サーバ 60 に送信する。

【0028】

配車管理サーバ 60 は、HTTP リクエスト r1 を受信すると、ハードディスク 65 から HTML データを読み出し、この HTML データを含む HTTP レスポンス r2 を移動機 10 に送信する。この HTML データは、顧客に顧客 ID 及びパスワードの入力を促すための画面を移動機 10 に表示させるものである。

【0029】

移動機 10 は、受信した HTTP レスポンス r2 に含まれる HTML データを解釈して、顧客 ID 及びパスワードの入力欄が設けられた画面を表示する。顧客が上記入力欄に顧客 ID 「nakamura」及びパスワード「abc123」を入力し、これを送信するための操作を行うと、移動機 10 はこの操作を受け付けて、上記顧客 ID 及びパスワードを含む HTTP リクエスト r3 を配車管理サーバ 60 に送信する。

【0030】

配車管理サーバ 60 は受信した HTTP リクエスト r3 に含まれている顧客 ID 「nakamura」及びパスワード「abc123」と、図 5 に示したような顧客 DB に含

まれている顧客ID「nakamura」及びパスワード「abc123」とを照合し、両者が一致すること（即ち正当な顧客であること）を確認する。次いで、配車管理サーバ60は、次に送信すべきHTMLデータをハードディスク65から読み出し、このHTMLデータを含むHTTPレスポンスr4を移動機10に送信する。

【0031】

移動機10は、受信したHTTPレスポンスr4に含まれるHTMLデータを解釈して図8に示すような画面を表示する。図8に示した領域b1に表示されている情報は、顧客が自らの位置に近い車両20を検索するためのものであり、領域b2に表示されている情報は、顧客が事前に登録している登録ランドマークに近い車両20を検索するためのものである。

以下では、顧客が自らの位置に近い車両20を検索する場合を例に挙げて説明する。

顧客が、図9に示すように車両20の車種として「指定無し」を選択し、次いで、図10に示すように「未登録場所」と表記されたフィールドを選択決定する操作を行ったとする。移動機10はこの操作を受け付け、移動機10の位置を検索するためのHTTPリクエストr5を通信事業者サーバ40に送信する。

【0032】

このHTTPリクエストr5は、前述したように移動パケット通信網30上を伝送される過程でエリアコード「AREA0001」が付加されるようになっている。通信事業者サーバ40は、受信したHTTPリクエストr5に付加されているエリアコード「AREA0001」に基づいて移動機10が「赤坂」にいると判断してから、その判断結果に応じたHTMLデータを含むHTTPレスポンスr6を移動機10に送信する。

【0033】

移動機10は、受信したHTTPレスポンスr6に含まれるHTMLデータを解釈して図11に示すような画面を表示する。この画面は、顧客のプライバシーに関する情報である位置情報を移動パケット通信網30の外部に送信しても良いか否かを顧客に確認するためのものである。顧客が図11に示す「OK」と表記されたフィールドを選択決定するための操作を行うと、移動機10はこの操作を

受け付けてH T T Pリクエスト r 7を通信事業者サーバ4 0に送信する。

【0 0 3 4】

通信事業者サーバ4 0はH T T Pリクエスト r 7を受信すると、エリアコード「AREA0001」を含むリクエスト r 8を配車管理サーバ6 0に送信する。

【0 0 3 5】

配車管理サーバ6 0は上記リクエスト r 8受信すると、このリクエスト r 8に含まれているエリアコード「AREA0001」に基づいてH T M Lデータを生成し、このH T M Lデータを含むH T T Pレスポンス r 9を移動機1 0に送信する。このH T M Lデータは、車両2 0との待ち合わせを行うエリアを顧客に選択させるための画面を移動機1 0に表示させるためのものである。

【0 0 3 6】

移動機1 0は、受信したH T T Pレスポンス r 9に含まれるH T M Lデータを解釈して図1 2に示すような画面を表示する。ここで、顧客が所在するのはエリアコード「AREA0001」が示すエリア（ここでは「赤坂」）であるはずだが、図1 2のようにして、「赤坂」に隣接するか或いは近くにある「六本木」とか「青山」をリスト表示させる理由は、例えば顧客によっては現在居る場所とは違った場所で車両2 0と待ち合わせしたいという要望があるかもしれないからである。例えば「赤坂」で買い物をしながら「六本木」まで自ら移動し、その移動後に車両2 0と待ち合わせしたいというような場合である。

図1 2に示した「赤坂」というテキストデータには、「AREA0001」というエリアコードが関連づけられている。顧客がこの「赤坂」を選択する操作を行うと、移動機1 0はこの操作を受け付け、エリアコード「AREA0001」を含むH T T Pリクエスト r 1 0を配車管理サーバ6 0に送信する。

【0 0 3 7】

配車管理サーバ6 0は、H T T Pリクエスト r 1 0を受信すると、図3に示す車両D Bを参照しつつ、上記H T T Pリクエスト r 1 0に含まれているエリアコード「AREA0001」によって示された「赤坂」エリアに居る車両2 0の車両I Dを複数（ここでは3つ）抽出する。ここでは、車両2 0の車種は指定されておらずどのような車種でも良いので、車両I D「S001」、「W020」及び「H003」といっ

た様々な車種の車両 20 が抽出されたとする。

次いで、配車管理サーバ 60 は、ランドマーク DB を参照してエリアコード「AREA0001」に対応付けて記憶しているランドマークに関する情報を抽出する。そして、配車管理サーバ 60 は、上記の 3 つの車両 ID やランドマークに関する情報を含む HTML データを生成し、この HTML データを含む HTTP レスポンス r11 を移動機 10 に送信する。

【0038】

移動機 10 は、受信した HTTP レスポンス r11 に含まれる HTML データを解釈して図 13 に示すような画面を表示する。図 13 に示すように、移動機 10 には、「赤坂」に居る車両 20 の車両 ID「S001」、「W200」及び「H003」が表示されるとともに、「赤坂」エリアに存在するランドマークである「赤坂見附（駅）」などが表示される。

ここで、顧客が図 13 に示した車両 ID「S001」の車両 20 を選択する操作を行うと、この車両 20 の乗務員と連絡を取るための処理に移行することになるが、この説明については後述することにする。以下では、まず、図 13 に示した画面上において、顧客が所望するランドマークを選択した場合について説明する。

例えば顧客がランドマーク「赤坂国際ビル」を選択する操作を行ったとする。この「赤坂国際ビル」というテキストデータにはランドマーク ID「LAND0001」が関連づけられており、移動機 10 は上記操作を受け付けると、ランドマーク ID「LAND0001」を含む HTTP リクエスト r12 を配車管理サーバ 60 に送信する。

【0039】

配車管理サーバ 60 は、HTTP リクエスト r12 を受信すると、この HTTP リクエスト r12 からランドマーク ID「LAND0001」を抽出し、さらに、図 4 に示したランドマーク DB を参照してランドマーク ID「LAND0001」に対応する位置座標「N（東経）××××××××，E（北緯）○○○○○○○○」を読み出す。

次いで、配車管理サーバ 60 は、図 3 に示すような車両 DB を参照して、ランドマークの位置座標「N（東経）××××××××，E（北緯）○○○○○○○○」と

各車両 20 の位置座標とに基づいて、これら 2 つの位置座標間の距離を求める。

【0040】

次に、配車管理サーバ 60 は、上記のようにして求めた距離に基づいて、ランドマークに最も近い車両 20 の車両 ID（ここでは車両 ID「S001」とする）を特定する。そして、配車管理サーバ 60 は、これらの情報に基づいて HTML データを生成し、この HTML データを含む HTTP レスポンス r13 を移動機 10 に送信する。これとともに、配車管理サーバ 60 は、検索日時（ここでは「2003 年 1 月 27 日」）とともに、顧客 ID「nakamura」、エリアコード「AREA0001」、ランドマーク名「赤坂国際ビル」、車両 ID「S001」等の情報をログ DB として記憶する。

【0041】

移動機 10 は、受信した HTTP レスポンス r13 に含まれる HTML データを解釈して図 14 に示すような画面を表示する。図 14 に示した「近くのタクシー（S001：1.5km）に電話」というテキストデータには、車両 ID「S001」の車両 20 の乗務員が利用する移動機 23 の電話番号「090-△△△△-△△△△」が関連づけられている。

【0042】

顧客がこのテキストデータを選択決定する操作を行うと、移動機 10 は、図 15 に示すような確認画面を表示した後、さらに顧客による確認操作（図 15 における「YES」を選択する操作）を受け付けると、まず、配車管理サーバ 60 との間のパケット通信回線を切断する。次いで、移動機 10 は、電話番号「090-△△△△-△△△△」を用いて乗務員の移動機 23 を発呼するための発呼信号 r14 を送信する。移動通話網はこの発呼信号を受け付けて乗務員の移動機 23 を呼び出す。これによって、顧客の移動機 10 と乗務員の移動機 23 との間では通話回線が接続され、両者は通話が可能になるから、顧客の正確な現在位置や目標物などの詳細内容を連絡し合う等すればよい。上記のような車両 20 を配車する際に顧客と乗務員とが直接会話するという仕組みは、例えば配車統括センタに配車の手続きを全て任せてしまうといった方法と比較した場合、顧客と乗務員の間で意志疎通を図ることができる等の利点があり、顧客・乗務員の双方にとって利便

性が高いものとなる。

【0043】

なお、顧客が図13に示した車両ID「S001」の車両20を選択する操作を行うと、移動機10は配車管理サーバ60との間でHTTPリクエストとHTTPレスポンスのやり取りを行い、図14に示す画面を表示する。それ以降は、既に説明したようにして顧客は車両20の乗務員と連絡を取ることができる。

【0044】

顧客の都合によっては、1台ではなく複数台の車両20を配車してもらいたい場合がある。このような場合、図14において、顧客が「その他の候補車両一覧」と表記されたフィールドを選択する操作を行うと（操作イメージは図16）、移動機10はこの操作を受け付けてHTTPリクエストを配車管理サーバ60に送信する。配車管理サーバ60はこのHTTPリクエストを受信すると、図14に示した車両ID「S001」が示す車両20の次にランドマークに近い位置にいる車両20を複数（ここでは4つ）抽出する。次いで、配車管理サーバ60は、これらの車両IDに基づいてHTMLデータを生成し、このHTMLデータを含むHTTPレスポンスを移動機10に送信する。移動機10は、受信したHTTPレスポンスに含まれるHTMLデータを解釈して図17に示すような画面を表示する。顧客は図17に示されている複数の車両IDを覚えておき、「コールセンターに電話」と表記されたフィールドを選択する。移動機10はこの操作に応じて図示せぬコールセンタとの間で通話回線を接続する。その後、顧客はコールセンターのオペレータに、覚えておいた車両IDを通知するなどして、複数車両の配車を依頼すればよい。

【0045】

また、前述したように、顧客は事前に登録しておいた登録ランドマークに近い車両20を検索して車両20の配車を依頼することもできる。例えば顧客が図18の領域b2において、車両20の車種として「指定無し」を選択し、次いで、図19に示すように「勤務先」と表記されたフィールドを選択決定する操作を行ったとする。移動機10はこの操作を受け付けて、顧客ID「nakamura」と、「指定無し」という情報と、「勤務先」という情報を含むHTTPリクエストを配

車管理サーバ60に送信する。

配車管理サーバ60は、上記HTTPリクエストを受信すると、このHTTPリクエストから顧客ID「nakamura」と「指定無し」という情報と「勤務先」という情報とを抽出する。さらに、配車管理サーバ60は、図5に示した顧客DBを参照して顧客ID「nakamura」に対応する登録ランドマーク「勤務先」の位置座標を読み出す。次いで、配車管理サーバ60は、図3に示すような車両DBを参照して、登録ランドマークである「勤務先」の位置座標と各車両20の位置座標とに基づいて、これら2つの位置座標間の距離を求める。以降は、既に説明した手順と同じ流れで処理が行われる。これによって、顧客は既に登録している登録ランドマークの近傍の車両20に配車依頼を行うことが可能となる。

【0046】

以上説明したように、本実施形態では、顧客と乗務員とが直接会話して意志疎通を図ることができるという利点がある。

また、配車管理サーバ60は、まず、通信事業者サーバ40から移動機10を経由して通知されてくるエリアコードに基づいて顧客の大まかな位置を把握し、次いで、その大まかな位置に含まれるランドマークのリストを移動機10に送信して顧客に提示するので、顧客は所望のランドマークを待ち合わせ場所として選択することができる。

そして、顧客が、タクシーとの待ち合わせ場所として所望するランドマークを指定すると、配車管理サーバ60は、ランドマークDBを参照して顧客によって指定されたランドマークの位置を特定し、さらに、車両DBを参照してこのランドマークから近い位置にいる複数の車両20を特定し、これら複数の車両20に関する情報を移動機10に送信して顧客に提示するので、顧客は提示された車両20の中から所望のものを選択することができる。

このように、本実施形態では、基地局（無線セル）の位置に基づいて移動機の位置を検出するという既存の位置情報サービスを利用したうえで、顧客とタクシーとが待ち合わせるといような、より正確な位置が必要とされるサービスを実現することが可能となる。

【0047】

C：変形例

本発明は、上述した実施形態に限定されず、例えば次のような変更が可能である。

(1) 上述の実施形態では、車両 20 の位置を GPS を用いて算出していたが、これに限らず、移動機 22 が在圏する無線セルの位置を用いて算出するものであってもよい。また、いわゆるネットワーク型 GPS と呼ばれる技術、すなわち、GPS 測位装置 21 で演算した結果をネットワーク上の装置が補正することによって測位精度を高めるといような技術を利用してもよい。

【0048】

(2) 上述の実施形態においては、顧客に対して、まず、エリアのリストを提示し、次いで、ランドマークのリストを提示するというように 2 階層のページ構成としたが、これに限らない。例えば北海道のように基地局の無線セルが比較的広い地域や、エリア内のランドマークが非常にたくさんあるような場合には、必要に応じて、エリアやランドマークを表示するページをもっと多くの階層によって構成するようにしてもよい。

【0049】

(3) 上述の実施形態では、移動機の大まかな位置を検出するために基地局（無線セル）の位置を用いていたが、これに限らない。要は、移動機 10 と直接的或いは間接的に通信を行う移動パケット通信網の設備であればよく、例えば、移動パケット通信網内で交換処理を行う交換局の位置を用いてもよい。

【0050】

(4) 上述の実施形態では、サービス申し込みを行っている顧客に対してのみ配車サービスを行っているが、このようなサービスの事前申し込みは必須ではない。また、顧客の認証はパスワード入力のみによっても行うことができる。この場合、顧客の移動機 10 は顧客によって入力される顧客 ID に代わる何らかの ID を予め記憶しておき、この ID と入力されたパスワードとを配車管理サーバ 60 に送信する。配車管理サーバ 60 はこの ID とパスワードの組による認証を行えばよい。

(5) なお、車両 20 の車種としては、セダン、ワゴン、ハイヤーという分け方

以外にも、車両 20 のモデル名等を用いてもよい。

【0051】

(6) 上述した配車管理サーバ 60 が動作するためのコンピュータプログラムは、配車管理サーバ 60 の CPU 61 によって読み取り可能な磁気記録媒体、光記録媒体あるいは ROM などの記録媒体に記録して提供することができる。また、インターネット 50 のようなネットワーク経由で配車管理サーバ 60 にダウンロードさせることももちろん可能である。

【0052】

【発明の効果】

上述したように本発明によれば、車両の配車に際し、乗務員と顧客が自身の移動機を用いて通話を行うことが可能となる。また、顧客の位置に近いランドマークをその顧客に提示し、提示したランドマークの中から顧客が選択したランドマークの位置に車両を配車することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の一形態に係る車両配車システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】 同システムにおける管理サーバの構成を示すブロック図である。

【図 3】 同システムにおける管理サーバが記憶している車両 DB の一例を示す図である。

【図 4】 同システムにおける管理サーバが記憶しているランドマーク DB の一例を示す図である。

【図 5】 同システムにおける管理サーバが記憶している顧客 DB の一例を示す図である。

【図 6】 同システムにおける管理サーバが記憶しているログ DB の一例を示す図である。

【図 7】 同システムにおける動作例を示すシーケンス図である。

【図 8】 同システムにおける移動機に表示される画面を示す図である。

【図 9】 同システムにおける移動機に表示される画面を示す図である。

【図 10】 同システムにおける移動機に表示される画面を示す図である。

【図 1 1】 同システムにおける移動機に表示される画面を示す図である。

【図 1 2】 同システムにおける移動機に表示される画面を示す図である。

【図 1 3】 同システムにおける移動機に表示される画面を示す図である。

【図 1 4】 同システムにおける移動機に表示される画面を示す図である。

【図 1 5】 同システムにおける移動機に表示される画面を示す図である。

【図 1 6】 同システムにおける移動機に表示される画面を示す図である。

【図 1 7】 同システムにおける移動機に表示される画面を示す図である。

【図 1 8】 同システムにおける移動機に表示される画面を示す図である。

【図 1 9】 同システムにおける移動機に表示される画面を示す図である。

【符号の説明】

1 0 . . . 移動機（第 1 の移動機、移動機）

2 2 . . . 移動機、

2 3 . . . 移動機（第 2 の移動機）、

2 1 . . . G P S 測位装置、

2 0 . . . タクシー車両（車両）、

3 0 . . . 移動パケット通信網（移動通信網、エリア検出手段）、

4 0 . . . 通信事業者サーバ（エリア検出手段）、

6 0 . . . 配車管理サーバ（管理サーバ）、

6 1 . . . C P U（送信手段、ランドマーク送信手段、近傍車両特定手段、車両
情報送信手段、ログ記憶手段）、

6 2 . . . R O M、6 3 . . . R A M、

6 4 . . . 通信ポート（送信手段、ランドマーク送信手段、車両情報送信手段）

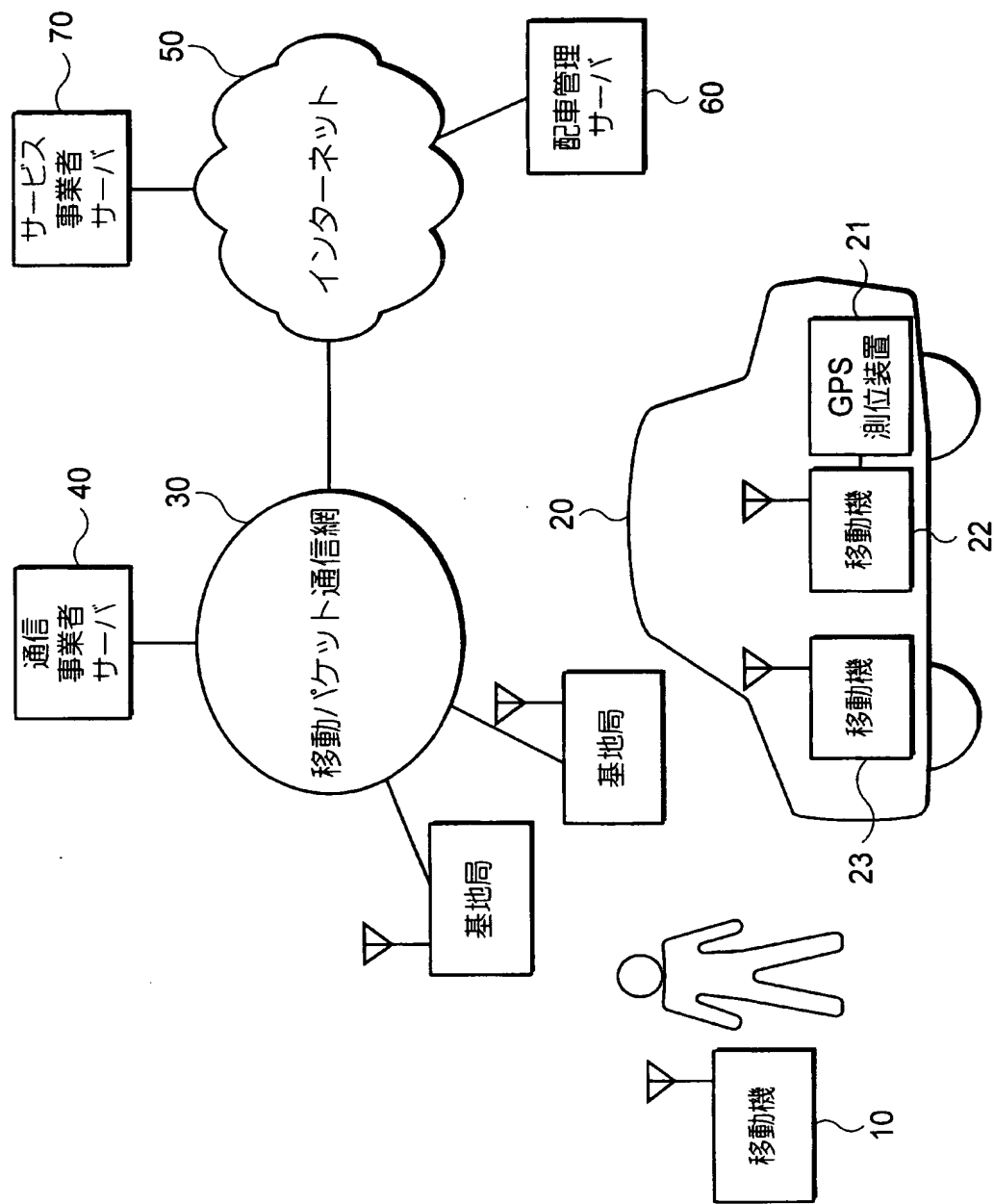
、

6 5 . . . ハードディスク（車両位置記憶手段、ランドマーク記憶手段、ログ記
憶手段）、

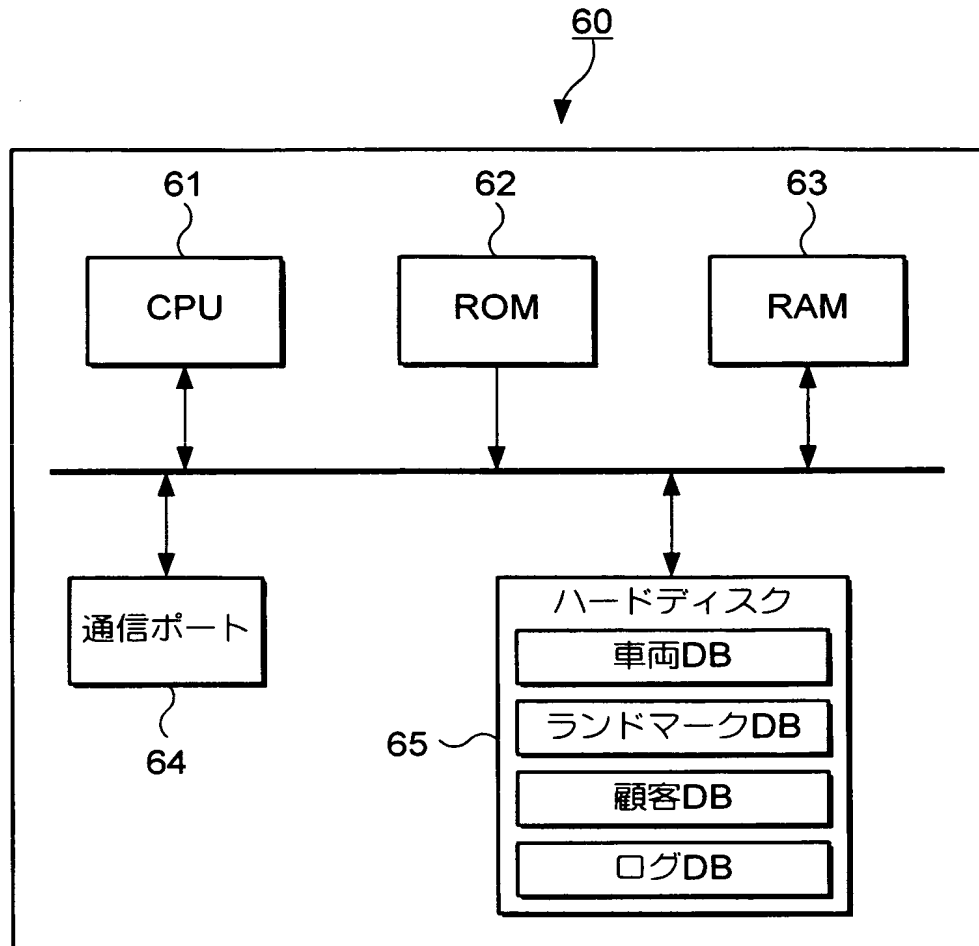
7 0 . . . サービス事業者サーバ。

【書類名】 図面

【図 1】



【図2】



【図 3】

車両ID	車種	位置座標	移動機23の電話番号
S001	セダン	NOOOOOOOO, E x x x x x x x x x	090-△△△△-△△△△
W020	ワゴン	NOOOOOO□□□, E x x O O x x x x	090-□□□□-□□□□
H003	ハイヤー	NOOOO x x O O, E x x x x △△ x x	090-O O O O -O O O O
.....
.....
.....
.....
.....

【図 4】

エリアコード	ランドマーク名	ランドマーク種別	ランドマークID	位置座標
AREA0001 (赤坂)	赤坂国際ビル	その他ランドマーク	LAND0001	N x x x x x x x x, E O O O O O O O O
	山王パークタワー	その他ランドマーク	LAND0002	N x x x x x x x x Δ, E O O O O O O O O x
	赤坂見附	駅	LAND0003	N x x x x x x x x O, E O O O O O O O O □
	首相官邸前	交差点	LAND0004	N x x x x x x x x O O, E O O O O O O O Δ Δ
AREA0002 (六本木)	.....	.....	.....	.....

.....
.....
.....

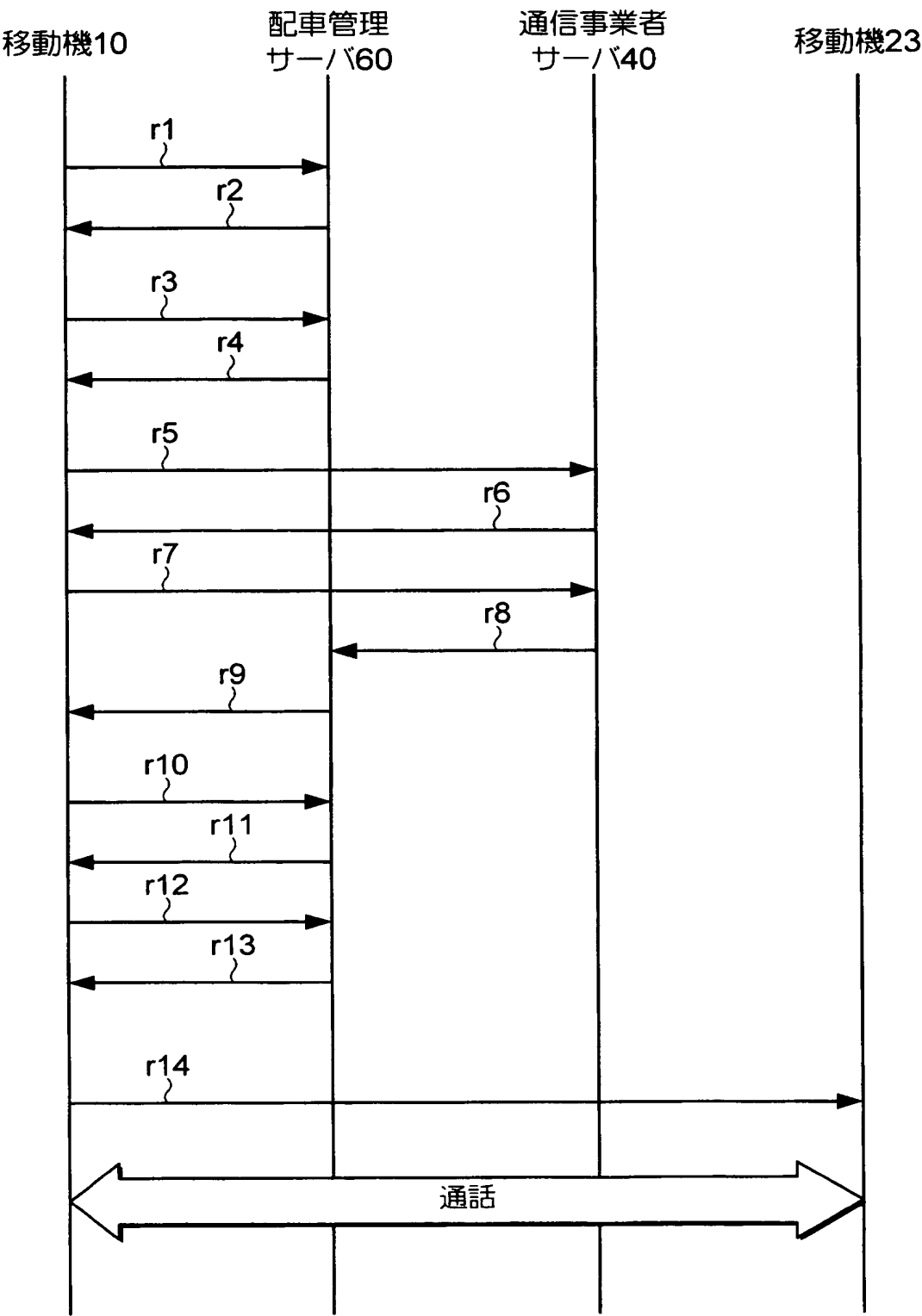
【図 5】

氏名	年齢	性別	移動機10の電話番号	顧客ID	パスワード	登録ランドマーク	
						自宅	NOOOOO×OO, ExO×××××××
中村太郎	36	男性	090-××××-××××	nakamura	abc123	勤務先	NOOOOO□□O, Ex×OO×O××
山田明子	26	女性	090-◇◇◇◇-◇◇◇◇	yamada	rgymkl	共済病院	N××OOOOOO, EOO×××××××
.....
.....
.....
.....

【図 6】

検索日時	ランドマーク名	エリアコード	顧客ID	車両ID	.....	.....
2003/1/27	赤坂国際ビル	AREA0001	nakamura	S001	.....	.....
2003/1/28	東京タワー	AREA0025	yoshida	W052	.....	.....
.....
.....
.....
.....
.....

【図 7】



【図 8】

中村 太郎 様

車種指定

指定なし ▼

未登録場所

中村 太郎 様 登録場所

車種指定

指定なし ▼

自宅

勤務先

共済病院

コールセンターに電話

【図 9】

i

中村 太郎 様

車種指定

指定なし

▼

指定なし

セダン

ワゴン

ハイヤー

指定なし

▼

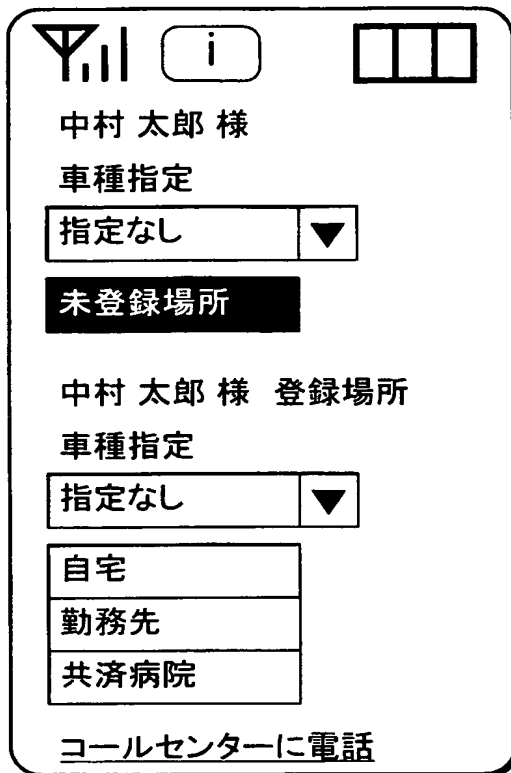
自宅




勤務先

共済病院

コールセンターに電話

【図 1 0】



中村 太郎 様

車種指定

指定なし ▼

未登録場所

中村 太郎 様 登録場所

車種指定

指定なし ▼

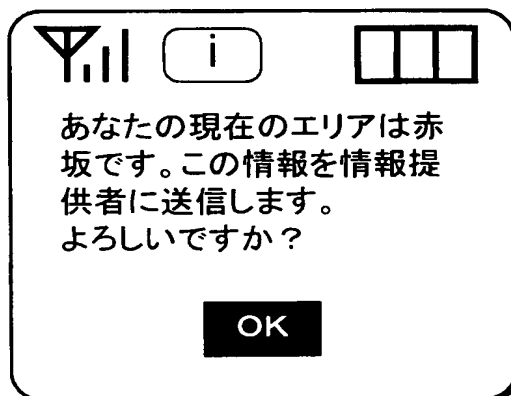
自宅




勤務先

共済病院

コールセンターに電話

【図 1 1】

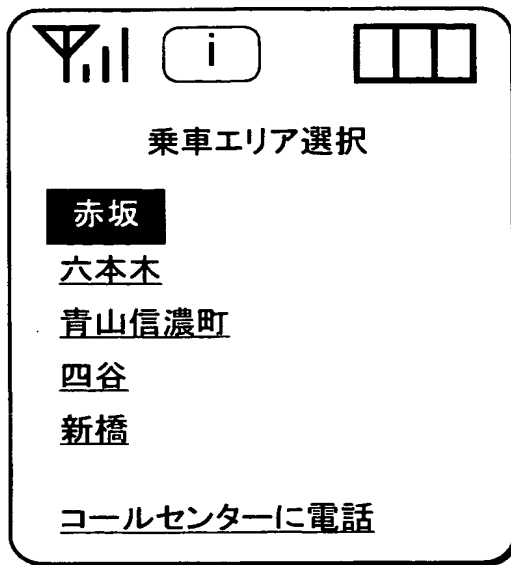





あなたの現在のエリアは赤坂です。この情報を情報提供者に送信します。
よろしいですか？

OK

【図 1 2】



【図 13】

車種選択

S001

W020

H003

最寄の場所を指定

駅

01 赤坂見附

02 溜池山王

交差点

01 首相官邸前

ランドマーク

01 赤坂国際ビル

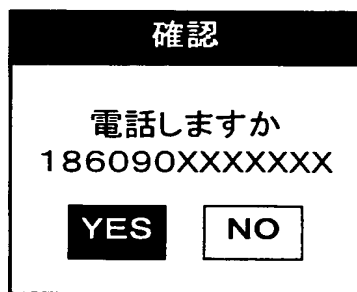
02 山王パークタワー

コールセンターに電話

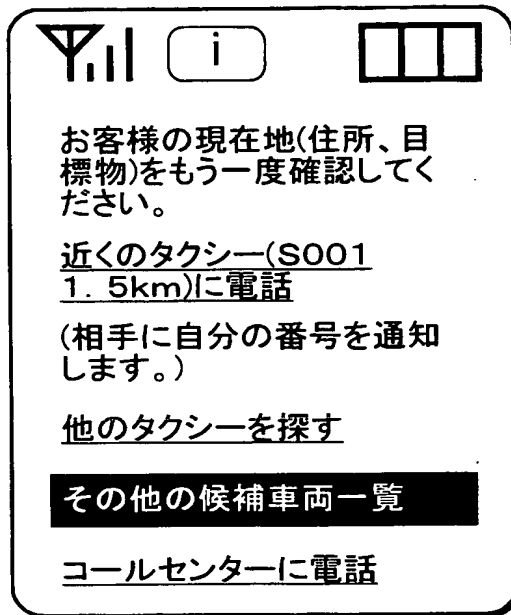
【図 14】



【図 15】



【図 16】



お客様の現在地(住所、目標物)をもう一度確認してください。

近くのタクシー(S001 1.5km)に電話

(相手に自分の番号を通知します。)

他のタクシーを探す

その他の候補車両一覧

コールセンターに電話

【図 17】



候補車両一覧

01 W020 2.0km

02 H003 2.5km

03 S011 3.0km

04 S200 4.0km

コールセンターに電話

【図 18】

中村 太郎 様

車種指定

指定なし

▼

未登録場所

中村 太郎 様 登録場所

車種指定

指定なし

▼





指定なし

セダン

ワゴン

ハイヤー

【図 19】

中村 太郎 様

車種指定

指定なし ▼

未登録場所

中村 太郎 様 登録場所

車種指定

指定なし ▼

自宅
勤務先
 共済病院

コールセンターに電話

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 利便性の高い車両配車システムを提供する。

【解決手段】 配車管理サーバ60は、まず、通信事業者サーバ40から通知されてくるエリアコードに基づいて顧客の大まかな位置を把握し、次いで、その大まかな位置に含まれるランドマークのリストを移動機10に送信して顧客に提示する。リストを見た顧客が、タクシーとの待ち合わせ場所として所望するランドマークを指定すると、配車管理サーバ60は、ランドマークDBを参照して顧客によって指定されたランドマークの位置を特定し、さらに、車両DBを参照してこのランドマークから近い位置にいる車両20を特定し、特定した車両20に関する情報を移動機10に送信して顧客に提示する。顧客が提示された車両20の中から所望のものを選択すると、その車両20の乗務員と直接通話することができる。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 0 7 7 6 3 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [3 9 2 0 2 6 6 9 3]

1. 変更年月日 2 0 0 0 年 5 月 1 9 日

[変更理由] 名称変更

住所変更

住 所 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号
氏 名 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

特願 2 0 0 3 - 0 7 7 6 3 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 0 3 1 0 8 8 3 8]

1. 変更年月日

2 0 0 3 年 3 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区西糀谷一丁目 5 番 7 号

氏 名

東京エムケイ株式会社